IMF10145

AUTOPRO™ 20

Janvier 2013

S'applique aux machines dont le numéro de code est : **11971**

La sécurité dépend de vous

Le matériel de soudage et de coupage à l'arc Marquette® est conçu et construit en tenant compte de la sécurité. Toutefois, la sécurité en général peut être accrue grâce à une bonne installation... et à la plus grande prudence de votre part. **NE PAS INSTALLER, UTILISER OU RÉPARER CE MATÉRIEL SANS AVOIR LU CE MANUEL ET LES MESURES DE SÉCURITÉ QU'IL CONTIENT.** Et, par dessus tout, réfléchir avant d'agir et exercer la plus grande prudence.

MANUEL DE L'OPÉRATEUR

MARQUETTE BY LINCOLN ELECTRIC

Copyright © Lincoln Global Inc.

2345 Murphy Blvd. Gainesville, GA 30504 TEL: 866-236-0044

⚠ AVERTISSAMENT

LE COUPAGE ou GOUGEAGE AU PLASMA peut être dangereux.

SE PROTÉGER ET PROTÉGER LES AUTRES CONTRE LES BLESSURES GRAVES VOIRE MORTELLES. ÉLOIGNER LES ENFANTS. LES PERSONNES QUI PORTENT UN STIMULATEUR CARDIAQUE DEVRAIENT CONSULTER LEUR MÉDECIN AVANT D'UTILISER L'APPAREIL.

Prendre connaissance des caractéristiques de sécurité suivantes. Pour obtenir des renseignements supplémentaires sur la sécurité, on recommande vivement d'acheter un exemplaire de la norme Z49.1, de l'ANSI auprès de l'American Welding Society, P.O. Box 350140, Miami, Florida 33135 ou la norme CSA W117.2

S'ASSURER QUE LES ÉTAPES D'INSTALLATION, D'UTILISATION, D'ENTRETIEN ET DE RÉPARATION NE SONT CONFIÉES QU'À DES PERSONNES QUALIFIÉES.

LES CHOCS ELECTRIQUES peuvent être mortels.

1.a. Les circuits de l'électrode et de retour (ou masse) sont sous tension quand la source de courant est en marche. Ne pas toucher ces pièces sous tension les mains nues ou si l'on porte des vêtements mouillés. Porter des gants isolants secs et ne comportant pas de trous.

1.b. Lorsque la source d'alimentation fonctionne, des tensions supérieures à 250 volts sont produites, créant un risque potentiel de choc électrique grave pouvant même être fatal.

1.c. S'isoler de la pièce et de la terre en utilisant un moyen d'isolation sec. Pour couper ou gouger dans des endroits humides, sur des structures métalliques telles que sols, grilles ou échafaudages, et en position assise ou couchée, s'assurer que l'isolation est de dimensions suffisantes pour couvrir entièrement la zone de contact physique avec la pièce et la terre.

1.d. Toujours s'assurer que le câble de retour est bien connecté au métal coupé ou gougé. Le point de connexion devrait être le plus près possible de la zone coupé ou gougé.

1.e. Raccorder la pièce ou le métal à couper ou gouger à une bonne prise de terre.

1.f. Tenir la torche plasma le câble et la pince à soudage dans un bon état de fonctionnement. Remplacer l'isolation endommagée.

1.g. Ne jamais tremper l'électrode dans l'eau pour la refroidir ni couper ou gouger au plasma dans ou sous l'eau.

1.h. Quand on travaille au-dessus du niveau du sol, se protéger contre les chutes en cas de choc.

1.i. Opérer l'arc pilote avec prudence. L'arc pilote peut brûler l'opérateur ou d'autres personnes et même transpercer les vêtements de sécurité.

1.j. Voir également les points 4c et 6.

LE RAYONNEMENT DE L'ARC peut brûler.

2.a. Utiliser des lunettes de sécurité et un casque équipé d'un filtre et de plaques appropriées filtrant adéquat et protège-oculaire pour se protéger les yeux contre les étincelles et le rayonnement de l'arc quand on « observe ou travaille avec le coupage ou gougeage à l'arc plasma. Les lunettes, le casque et la lentille du filtre doivent être conformes aux normes ANSI Z87.1.

2.b. Utiliser des vêtements et des gants adéquats en tissu ignifugé pour se protéger et protéger les aides contre le rayonnement de l'arc.

2.c. Protéger les autres employés à proximité en utilisant des paravents ininflammables convenables et/ ou les avertir de ne pas regarder l'arc et de ne pas s'exposer au rayonnement de l'arc ni aux projections ni au métal chaud.

LES FUMÉES ET LES GAZ peuvent être dangereux.

3.a. Le soudage peut produire des fumées et des gaz dangereux pour la santé. Éviter d'inhaler ces fumées et ces gaz. Quand on coupe ou gouge, tenir la tête à l'extérieur des fumées. Utiliser un système de ventilation ou d'évacuation suffisant au niveau de l'arc pour évacuer les fumées et les gaz de la zone de travail. **Quand on coupe ou gouge au plasma sur de l'acier au plomb ou cadmié ainsi que d'autres métaux ou revêtements qui produisent des fumées très toxiques, limiter le plus possible l'exposition et au-dessous des valeurs limites d'exposition (TLV) en utilisant une ventilation mécanique ou par aspiration à la source. Dans les espaces clos ou dans certains cas à l'extérieur, un appareil respiratoire peut être nécessaire. Des précautions supplémentaires sont également nécessaires quand on soude sur l'acier galvanisé.**

3. b. Le fonctionnement de l'appareil de contrôle des vapeurs de coupage ou gougeage au plasma est affecté par plusieurs facteurs y compris l'utilisation et le positionnement corrects de l'appareil, son entretien ainsi que la procédure de soudage et l'application concernées. Le niveau d'exposition aux limites décrites par OSHA PEL et ACGIH TLV pour les ouvriers doit être vérifié au moment de l'installation et de façon périodique par la suite afin d'avoir la certitude qu'il se trouve dans l'intervalle en vigueur.

3.c. Ne pas utiliser d'appareil à couper ou gouger au plasma dans les endroits à proximité des vapeurs d'hydrocarbures chlorés provenant des opérations de dégraissage, de nettoyage ou de pulvérisation. La chaleur et le rayonnement de l'arc peuvent réagir avec les vapeurs de solvant pour former du phosgène, gaz très toxique, et d'autres produits irritants.

3.d. Les gaz de protection utilisés pour le coupage ou le gougeage au plasma peuvent chasser l'air et provoquer des blessures graves voire mortelles. Toujours utiliser une ventilation suffisante, spécialement dans les espaces clos pour s'assurer que l'air inhalé ne présente pas de danger.

3.e. Lire et comprendre les instructions du fabricant pour cet appareil et suivez les consignes de sécurité de votre employeur.

LES ÉTINCELLES DE COUPAGE peuvent provoquer un incendie ou une explosion.

4.a. Enlever les matières inflammables de la zone de coupage ou gougeage au plasma. Si ce n'est pas possible, les recouvrir pour empêcher que les étincelles de coupage ou gougeage au plasma ne les atteignent. Les étincelles et projections de coupage ou gougeage au plasma peuvent facilement s'infiltrer dans les petites fissures ou ouvertures des zones environnantes. Éviter de couper ou gouger près des conduites hydrauliques. On doit toujours avoir un extincteur à portée de la main.

4.b. Quand on doit utiliser des gaz comprimés sur les lieux de travail, on doit prendre des précautions spéciales pour éviter les dangers. Se référer à la "Sécurité pour le Soudage et le Coupage" (ANSI Z49.1) et les consignes d'utilisation relatives au matériel.

4.c. Quand on ne soude ou gouge pas, s'assurer qu'aucune partie du circuit de l'électrode ne touche la pièce ou la terre. Un contact accidentel peut produire une surchauffe et créer un risque d'incendie.

4.d. Ne pas couper ou gouger des réservoirs, des fûts ou des contenants sans avoir pris les mesures qui s'imposent pour s'assurer que ces opérations ne produiront pas des vapeurs inflammables ou toxiques provenant des substances à l'intérieur. Elles peuvent provoquer une explosion même si elles ont été «nettoyées». For information, purchase "Recommended Safe Practices for the Preparation for Welding and Cutting of Containers and Piping That Have Held Hazardous Substances", AWS F4.1 from the American Welding Society (see address above).

4.e. Mettre à l'air libre les pièces moulées creuses ou les contenants avant de gouger, de couper ou de chauffer. Elles peuvent exploser.

4.f. Ne pas remplir de carburant les appareils à moteur dans des zones de coupage ou gougeage au plasma.

4.g. Les étincelles et les projections sont expulsées de l'arc plasma. Porter des lunettes de sécurité, des protections pour les oreilles et des vêtements de protection exempts d'huile comme des gants en cuir, une chemise épaisse, un pantalon sans revers, des chaussures montantes et un casque ou autre pour se protéger les cheveux. Utiliser des bouche-oreilles quand on coupe ou gouge hors position ou dans des espaces clos. Toujours porter des lunettes de sécurité avec écrans latéraux quand on se trouve dans la zone de coupage ou gougeage.

4.h. Connecter le câble de retour à la pièce le plus près possible de la zone de coupage ou gougeage. Si les câbles de retour sont connectés à la charpente du bâtiment ou à d'autres endroits éloignés de la zone de coupage ou gougeage cela augmente le risque que le courant passe dans les chaînes de levage, les câbles de grue ou autres circuits auxiliaires. Cela peut créer un risque d'incendie ou surchauffer les chaînes de levage ou les câbles et entraîner leur défaillance.

4.I. Lire et appliquer la Norme NFPA 51B "pour la Prévention des Incendies Pendant le Soudage, le Coupage et d'Autres Travaux Impliquant de la Chaleur", disponible auprès de NFPA, 1 Batterymarch Park,PO Box 9101, Quincy, Ma 022690-9101.

LES BOUTEILLES peuvent exploser si elles sont endommagées.

5.a. N'utiliser que des bouteilles de gaz comprimé contenant le gaz de protection convenant pour le procédé utilisé ainsi que des détendeurs en bon état conçus pour les gaz et la pression utilisés. Choisir les tuyaux souples, raccords, etc. en fonction de l'application et les tenir en bon état.

5.b. Toujours tenir les bouteilles droites, bien fixées par une chaîne à un chariot ou à support fixe.

5.c. On doit placer les bouteilles:
- Loin des endroits où elles peuvent être frappées ou endommagées.
- À une distance de sécurité des opérations de soudage à l'arc ou de coupage et de toute autre source de chaleur, d'étincelles ou de flammes.

5.d. Ne jamais laisser l'électrode, la torche ou toute autre pièce sous tension toucher une bouteille.

5.e. Éloigner la tête et le visage de la sortie du robinet de la bouteille quand on l'ouvre.

5.f. Les bouchons de protection des robinets doivent toujours être en place et serrés à la main sauf quand la bouteille est utilisée ou raccordée en vue de son utilisation.

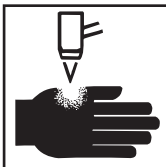
5.g. Lire et suivre les instructions sur les bouteilles de gaz comprimé, et le matériel associé, ainsi que la publication P-1 de la CGA "Précautions pour le Maniement en toute Sécurité de Gaz Comprimés dans des Cylindres », que l'on peut se procurer auprès de la Compressed Gas Association, 1235 Jefferson Davis Highway, Arlington, VA22202.

Pour des Appareils à Puissance ÉLECTRIQUE.

6.a. Couper l'alimentation d'entrée en utilisant le disjoncteur à la boîte de fusibles avant de travailler sur le matériel.

6.b. Installer le matériel conformément au Code Électrique National des États Unis, à tous les codes locaux et aux recommandations du fabricant.

6.c. Mettre à la terre le matériel conformément au Code Électrique National des États Unis et aux recommandations du fabricant.



L'ARC PLASMA peut provoquer des blessures.

7.a. Se tenir éloigné de la buse et de l'arc plasma.

7.b. Opérer l'arc pilote avec prudence. L'arc pilote peut brûler l'opérateur ou d'autres personnes et même transpercer les vêtements de sécurité.

ELECTRIC AND MAGNETIC FIELDS may be dangerous

8.a. Le courant électrique qui circule dans les conducteurs crée des champs électromagnétiques locaux. Le courant de soudage et coupage crée des champs magnétiques autour des câbles et des machines de coupage.

8.b. Les champs électromagnétiques peuvent créer des interférences pour les stimulateurs cardiaques, et les soudeurs qui portent un stimulateur cardiaque devraient consulter leur médecin avant d'entreprendre le soudage et coupage.

8.c. L'exposition aux champs électromagnétiques lors du de soudage et coupage peut avoir d'autres effets sur la santé que l'on ne connaît pas encore.

8d. Les soudeurs devraient suivre les consignes suivantes afin de réduire au minimum l'exposition aux champs électromagnétiques du circuit de de soudage et coupage:

8.d.1. Regrouper les câbles d'électrode et de retour. Les fixer si possible avec du ruban adhésif

8.d.2. Ne jamais entourer le câble électrode autour du corps.

8.d.3. Ne pas se tenir entre les câbles d'électrode et de retour. Si le câble d'électrode se trouve à droite, le câble de retour doit également se trouver à droite.

8.d.4.Connecter le câble de retour à la pièce le plus près possible de la zone de soudage et coupage.

8.d.5. Ne pas travailler juste à côté de la source de courant de coupage.

NOTES

PRÉCAUTIONS DE SÛRETÉ

Pour votre propre protection lire et observer toutes les instructions et les précautions de sûreté specifiques qui parraissent dans ce manuel aussi bien que les précautions de sûreté générales suivantes:

Sûreté Pour Soudage A L'Arc

1. Protegez-vous contre la secousse électrique:

   a. Les circuits à l'électrode et à la piéce sont sous tension quand la machine à souder est en marche. Eviter toujours tout contact entre les parties sous tension et la peau nue ou les vétements mouillés. Porter des gants secs et sans trous pour isoler les mains.
   b. Faire trés attention de bien s'isoler de la masse quand on soude dans des endroits humides, ou sur un plancher metallique ou des grilles metalliques, principalement dans les positions assis ou couché pour lesquelles une grande partie du corps peut être en contact avec la masse.
   c. Maintenir le porte-électrode, la pince de masse, le câble de soudage et la machine à souder en bon et sûr état defonctionnement.
   d. Ne jamais plonger le porte-électrode dans l'eau pour le refroidir.
   e. Ne jamais toucher simultanément les parties sous tension des porte-électrodes connectés à deux machines à souder parce que la tension entre les deux pinces peut être le total de la tension à vide des deux machines.
   f. Si on utilise la machine à souder comme une source de courant pour soudage semi-automatique, ces precautions pour le porte-électrode s'applicuent aussi au pistolet de soudage.

2. Dans le cas de travail au dessus du niveau du sol, se protéger contre les chutes dans le cas ou on recoit un choc. Ne jamais enrouler le câble-électrode autour de n'importe quelle partie du corps.

3. Un coup d'arc peut être plus sévère qu'un coup de soliel, donc:

   a. Utiliser un bon masque avec un verre filtrant approprié ainsi qu'un verre blanc afin de se protéger les yeux du rayonnement de l'arc et des projections quand on soude ou quand on regarde l'arc.
   b. Porter des vêtements convenables afin de protéger la peau de soudeur et des aides contre le rayonnement de l'arc.
   c. Protéger l'autre personnel travaillant à proximité au soudage à l'aide d'écrans appropriés et non-inflammables.

4. Des gouttes de laitier en fusion sont émises de l'arc de soudage. Se protéger avec des vêtements de protection libres de l'huile, tels que les gants en cuir, chemise épaisse, pantalons sans revers, et chaussures montantes.

5. Toujours porter des lunettes de sécurité dans la zone de soudage. Utiliser des lunettes avec écrans lateraux dans les zones où l'on pique le laitier.

6. Eloigner les matériaux inflammables ou les recouvrir afin de prévenir tout risque d'incendie dû aux étincelles.

7. Quand on ne soude pas, poser la pince à une endroit isolé de la masse. Un court-circuit accidental peut provoquer un échauffement et un risque d'incendie.

8. S'assurer que la masse est connectée le plus prés possible de la zone de travail qu'il est pratique de le faire. Si on place la masse sur la charpente de la construction ou d'autres endroits éloignés de la zone de travail, on augmente le risque de voir passer le courant de soudage par les chaines de levage, câbles de grue, ou autres circuits. Cela peut provoquer des risques d'incendie ou d'echauffement des chaines et des câbles jusqu'à ce qu'ils se rompent.

9. Assurer une ventilation suffisante dans la zone de soudage. Ceci est particuliérement important pour le soudage de tôles galvanisées plombées, ou cadmiées ou tout autre métal qui produit des fumeés toxiques.

10. Ne pas souder en présence de vapeurs de chlore provenant d'opérations de dégraissage, nettoyage ou pistolage. La chaleur ou les rayons de l'arc peuvent réagir avec les vapeurs du solvant pour produire du phosgéne (gas fortement toxique) ou autres produits irritants.

11. Pour obtenir de plus amples renseignements sur la sûreté, voir le code "Code for safety in welding and cutting" CSA Standard W 117.2-1974.

PRÉCAUTIONS DE SÛRETÉ POUR LES MACHINES À SOUDER À TRANSFORMATEUR ET À REDRESSEUR

1. Relier à la terre le chassis du poste conformement au code de l'électricité et aux recommendations du fabricant. Le dispositif de montage ou la piece à souder doit être branché à une bonne mise à la terre.

2. Autant que possible, l'installation et l'entretien du poste seront effectués par un électricien qualifié.

3. Avant de faires des travaux à l'interieur de poste, la debrancher à l'interrupteur à la boite de fusibles.

4. Garder tous les couvercles et dispositifs de sûreté à leur place.

Merci ——— d'avoir choisi un produit de **QUALITÉ**. Nous tenons à ce que vous soyez fier d'utiliser ce produit ••• tout comme nous sommes fiers de vous livrer ce produit.

CUSTOMER ASSISTANCE POLICY

Les activités commerciales de cette Company sont la fabrication et la vente d'appareils de soudage de grande qualité, les pièces de rechange et les appareils de coupage. Notre défi est de satisfaire les besoins de nos clients et de dépasser leur attente. Quelquefois, les acheteurs peuvent demanderles conseiller ou de les informer sur l'utilisation de nos produits. Nous répondons à nos clients en nous basant sur la meilleure information que nous possédons sur le moment. Lincoln Electric n'est pas en mesure de garantir de tels conseils et n'assume aucune responsabilité à l'égard de ces informations ou conseils. Nous dénions expressément toute garantie de quelque sorte qu'elle soit, y compris toute garantie de compatibilité avec l'objectif particulier du client, quant à ces informations ou conseils. En tant que considération pratique, de même, nous ne pouvons assumer aucune responsabilité par rapport à la mise à jour ou à la correction de ces informations ou conseils une fois que nous les avons fournis, et le fait de fournir ces informations ou conseils ne créé, ni étend ni altère aucune garantie concernant la vente de nos produits.

Nous sommes un fabricant sensible, mais le choix et l'utilisation de produits spécifiques vendus par nous relève uniquement du contrôle du client et demeure uniquement de sa responsabilité. De nombreuses variables au-delà du contrôle de Lincoln Electric affectent les résultats obtenus en appliquant ces types de méthodes de fabrication et d'exigences de service.

Susceptible d'être Modifié - Autant que nous le sachons, cette information est exacte au moment de l'impression.

Veuillez Examiner Immédiatement Le Carton Et Le Matériel

Quand ce matériel est expédié, son titre passe à l'acheteur dès que le transporteur le reçoit. Par conséquent, les réclamations pour matériel endommagé au cours du transport doivent êtes faites par l'acheteur contre la société de transport au moment de la réception.

Veuillez inscrire ci-dessous les informations sur l'identification du matériel pour pouvoir s'y reporter ultérieurement. Vous trouverez cette information sur la plaque signalétique de votre machine.

Produit _____

Numéro de Modèle _____

Numéro e code / Code d'achat (if available)_____

Numéro de série (if available)_____

Date d'achat_____

Lieu d'achat_____

Chaque fois que vous désirez des pièces de rechange ou des informations sur ce matériel, indiquez toujours les informations que vous avez inscrites ci-dessus.

Read this Operators Manual completely before attempting to use this equipment. Save this manual and keep it handy for quick reference. Pay particular attention to the safety instructions we have provided for your protection. The level of seriousness to be applied to each is explained below:

⚠ AVERTISSEMENT

Cet avis apparaît quand on **doit suivre scrupuleusement** les informations pour éviter les **blessures graves** voire mortelles.

⚠ ATTENTION

Cet avis apparaît quand on **doit suivre scrupuleusement** les informations pour éviter les **blessures graves** voire mortelles.

Page

Installation.....Section A
Spécifications Techniques.....A-1
Mesures de Sécurité.....A-2
Choix d'un Emplacement Convenable.....A-2
Empilage.....A-2
Inclinaison.....A-2
Protection Contre les Interférences de Haute Fréquence.....A-2
Branchements D'entrée Électriques.....A-2
Raccordement de LAdmission d'Air Comprimé ou de Gaz.....A-3
Branchement sur un Cäble de Terre.....A-3
Branchement de la Torche.....A-3

Fonctionnement.....Section B
Mesures de Sécurité.....B-1
Description.....B-1
Responsabilité de L'Usager.....B-2
Fonctionnalités et Avantages de la Conception.....B-2
Capacité de Coupage.....B-2
Matériel Consommable de la Torche.....B-2
Limites.....B-2
Contröles et Réglages.....B-2
Opérations de Coupage.....B-3
Vérification de la Qualité de L'Air.....B-3
Coupage avec une Torche Manuelle.....B-3, B-4
Discussion sur L'Arc Pilote.....B-5
Choix des Pièces de Matériel Consommable.....B-5

Entretien.....Section D
Mesures de Sécurité.....D-1
Entretien de Routine.....D-1
Entretien Périodique.....D-1
Filtre à Air Comprimé.....D-2

Guide de Dépannage.....Section E
Mesures de Sécurités.....E-1
Comment Utiliser Le Guide De Dépannage.....E-1
Guide De Dépannage.....E-2

Diagrammes.....Section F
Diagrammes de Câblage.....F-1

Liste de Pièces.....P-723 Series

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES – AUTOPRO™ 20

ENTRÉE – MONOPHASÉE

Tension Normale	Courant d'Entrée de 1Ø à Sortie Nominale
115/1/50/60Hz (Dérivation de 15 Amp) 115/1/50/60Hz (Dérivation de 20 Amp avec Fiche de 20 Amp*)	115 V: 20A @ 50% 115 V: 26A @ 40%

SORTIE NOMINALE

Facteur de Marche	AMPS
50% on 115V (Dérivation de 15 Amp) 40% sur 115 V (Dérivation de 20 Amp avec Fiche de 20 Amp*)	15 A 20 A

SORTIE

Registre de Courant	Tension de Circuit Ouvert	Courant Pilote
10-20 Amps	310 VDC	17 Amps

DÉBIT D'AIR REQUIS / PRESSION D'AIR D'ADMISSION REQUISE

DÉBIT D'AIR REQUIS	PRESSION D'AIR D'ADMISSION REQUISE
3.5 cu. ft./min. (100L/min.)	72.5 à 150 PSI (5 Bar à 10.3 Bar)

TAILLES DE FILS D'ENTRÉE ET DE FUSIBLES RECOMMANDÉES

Pour toutes les applications de coupage au plasma
Conformément au Code Électrique National des États-Unis
Température Ambiante de 30° ou Moins

Sortie	Tension d'Entrée c.a. à 50/60 Hertz	Taille de Fiche	Taille Maximum de Disjoncteur à Retardement ou de Fusible	Type SJT ou Cordon d'Entrée à Usage Rude
20 A	115V-1Ø	5-20P*	20 AMPS	A 3 Conducteurs, No.14 AWG
15 A	115V-1Ø	5-15P	15 Amps	

DIMENSIONS PHYSIQUES

Hauteur	Largeur	Profondeur	Poids Câble de Torche Compris
12 in. 305 mm	6 in. 152 mm	16 in. 406 mm	21 lbs. 9.5 kg.

*Les fiches de 5-20P doivent être conformes à la norme sur les fiches et réceptacle de branchement UL498.

Lire cette section d'Installation dans sa totalité avant d'installer l'AUTOPRO™ 20.

MESURES DE SÉCURITÉ

⚠ AVERTISSEMENT

LES CHOCS ÉLECTRIQUES peuvent être mortels.

- **Seul le personnel qualifié doit réaliser cette installation.**
- **Seul le personnel ayant lu et compris le Manuel d'Opération de l'AUTOPRO™ 20 peut installer et faire fonctionner cet appareil.**
- **La machine doit être branchée sur un réceptacle raccordé à terre conformément à tous les codes électriques nationaux, locaux ou autres applicables.**
- **L'interrupteur marche / arrêt de l'AUTOPRO™ 20 doit se trouver sur la position ARRËT (« O ») pour installer le câble de travail et le pistolet et pour brancher le cordon d'alimentation sur la puissance d'entrée.**

CHOIX D'UN EMPLACEMENT CONVENABLE

Placer l'AUTOPRO™ 20 dans un endroit où l'air propre frais circule librement vers et depuis les évents avant, arrière et latéraux. La saleté, la poussière, la fumée, le gaz ou tout corps étranger pouvant être attirés à l'intérieur de la machine doivent être réduits au minimum. Laisser un espace d'au moins 15 ft. autour de la machine. Si ces précautions ne sont pas prises, la machine pourrait être affectée par des températures de fonctionnement excessives et des arrêts intempestifs.

EMPILAGE

T L'AUTOPRO™ 20 ne peut pas être empilée.

INCLINAISON

L'AUTOPRO™ 20 doit être placée sur une surface stable et à niveau afin qu'elle ne bascule pas.

PROTECTION CONTRE LES INTERFÉRENCES DE HAUTE FRÉQUENCE

L'AUTOPRO™ 20 fonctionne avec un mécanisme de démarrage au toucher pour l'amorçage de l'arc, ce qui élimine les émissions de haute fréquence en provenance de la machine, en comparaison avec les générateurs de haute fréquence de type éclateur et électronique. Cependant, ces machines peuvent être utilisées dans un environnement où fonctionnent d'autres machines générant de la haute fréquence. En suivant les points suivants, l'interférence de la haute fréquence sur l'AUTOPRO™ 20 peut être minimisée.

(1) Vérifier que le châssis de l'alimentation soit branché sur une bonne prise de terre. La masse de la terminale de travail NE raccorde PAS à la terre le châssis de la machine.
(2) Maintenir la pince à souder isolée des autres pinces à souder pouvant être porteuses de haute fréquence.
(3) Si la pince à souder ne peut pas être isolée, maintenir la pince aussi loin que possible des raccordements d'autres pinces à souder.
(4) Lorsque la machine est enfermée dans un bâtiment métallique, il est recommandé d'avoir plusieurs masses électriques enfoncées dans la terre sur la périphérie du bâtiment.

Si ces recommandations en matière de procédures d'installations ne sont pas respectées, l'AUTOPRO™ 20 pourrait mal fonctionner et le système de contrôle ou les éléments de l'alimentation pourraient s'en trouver endommagés.

BRANCHEMENTS D'ENTRÉE ÉLECTRIQUES

L'AUTOPRO™ 20 doit être branchée sur un système de Ligne Neutre avec fil de terre protecteur. Vérifier que la bonne prise électrique soit bien branchée sur la masse du système de distribution.

L'AUTOPRO™ 20 a une entrée nominale de 115 VAC.

À utiliser sur des circuits de dérivation de 15 amp avec sortie de coupage limitée. Lorsque la sortie est réglée sur 16 amps ou plus, le fusible d'entrée ou le disjoncteur peuvent sauter en à peine 30 secondes ou moins (en fonction du type de fusible ou de disjoncteur).

Pour obtenir une sortie de 16-20 amp avec une entrée de 115 VAC, remplacer la fiche de 15 amp sur le cordon d'entrée par une fiche de 20 amp, et brancher l'appareil sur un circuit de dérivation de 20 amp avec des fusibles « super lag » (ou des disjoncteurs équivalents). Pour installer une fiche de 20 amp : brancher le fil blanc (neutre) sous la bride de la terminale avec la vis argentée, et le fil noir (sous tension) sous la bride de la terminale avec la vis en laiton. Brancher le fil vert sous la bride de la terminale avec la vis verte. Bien serrer les vis des serre-fils.

La fiche 5-20P doit être conforme à la norme sur les prises et réceptacles de branchement UL498. Ce produit est acceptable pour une utilisation seulement lorsqu'une prise de branchement est raccordée au cordon d'alimentation conformément aux spécifications.

⚠ AVERTISSEMENT

- **Si les fils ne sont pas branchés comme indiqué, cela peut causer des blessures ou endommager l'appareil.**
- **Ne doit être installé et révisé que par une électricien ou une personne qualifié.**

L'utilisation de disjoncteurs ménagers normaux de 20 amp peut provoquer des déclenchements par surintensité. Si les disjoncteurs sautent, diminuer la sortie du courant de coupage jusqu'à ce que cela cesse.

RACCORDEMENT DE L'ADMISSION D'AIR COMPRIMÉ OU DE GAZ

Une source d'air frais et propre ou de nitrogène doit être fournie à l'AUTOPRO™ 20. La présence d'huile dans l'air est un problème sérieux et doit être évitée. La pression d'alimentation doit se trouver entre 72,5 et 150 psi (5 et 10,3 bar). Le débit est d'environ 3,5 cu. Ft. / min. (100 L / min.). Le non respect de ces précautions pourrait avoir pour résultat des températures de fonctionnement excessives ou bien cela pourrait endommager la torche.

⚠ AVERTISSEMENT

L'air à forte teneur en humidité ou huile peut provoquer une usure excessive des pièces ou même endommager la torche.

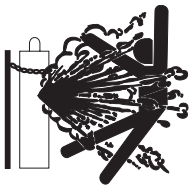
En cas de doute sur la qualité de l'air comprimé disponible, un sécheur d'air peut être installé avant le filtre d'entrée. Au moyen de tuyaux à air flexibles, raccorder l'air comprimé sur l'arrière de la machine. Ne pas dépasser la pression d'entrée maximum de 150 psi (10,3 bar). La pression doit être ajustée sur au moins 72,5 psi (5 bar).

- Pour utiliser l'accessoire à air fourni avec la machine, appliquer du ruban adhésif en téflon sur les filetages de l'accessoire et installer celui-ci dans le port sur l'arrière de la machine.

NOTE: Si on utilise le nitrogène d'une bouteille, la bouteille doit être équipée d'un régulateur de pression.

- La pression maximum d'une bouteille de nitrogène vers le régulateur de l'AUTOPRO™ 20 ne doit jamais dépasser 150 psi (10,3 bar).
- Installer un tuyau entre le régulateur de la bouteille de nitrogène et l'admission de gaz de l'AUTOPRO™ 20.

⚠ AVERTISSEMENT



LES BOUTEILLES peuvent exploser si elles sont endommagées.

- **Tenir la bouteille en position verticale et enchaînée à un support fixe.**
- **Tenir la bouteille éloignée des endroits où elle pourrait être endommagée.**
- **Ne jamais soulever la machine lorsqu'une bouteille y est attachée.**
- **Ne jamais laisser la torche de coupage toucher la bouteille.**
- **Tenir la bouteille éloignée des pièces sous tension électrique.**
- **Pression d'admission maximum : 150 psi (10,3 bar).**

BRANCHEMENT SUR UN CÄBLE DE TERRE

Brancher la pince du câble de travail sur la pièce à couper ou sur le banc de travail métallique. Prendre les précautions suivantes :

Vérifier qu'il y ait un bon contact électrique, en particulier si des feuilles isolées ou à recouvrement sont coupées.

Effectuer les branchements de la masse aussi près que possible de la zone de coupage. L'utilisation de structures métalliques n'appartenant pas à la pièce à travailler, tels que des câbles de retour du courant de coupage, peut mettre en danger la sécurité du système et donner de mauvais résultats de coupage.

Ne pas effectuer de branchements de terre sur la pièce à couper.

BRANCHEMENT DE LA TORCHE

Avant de commencer les opérations de coupage, vérifier que les pièces soient correctement assemblées en réalisant une inspection de la tête de la torche tel qu'illustré dans la « Section d'Opération » (Pièces de Matériel Consommable de la Torche).

Lire et comprendre cette section dans sa totalité avant de faire fonctionner la machine.

MESURES DE SÉCURITÉ

⚠ AVERTISSEMENT

LES CHOCS ÉLECTRIQUES peuvent être mortels.

- **Ne pas toucher les pièces sous tension électrique ou l'électrode avec les mains nues ou des vêtements humides.**
- **S'isoler du travail et du sol.**
- **Toujours porter des gants isolants secs.**

LES FUMÉES ET LES GAZ peuvent être dangereux.

- **Maintenir la tête hors des fumées.**
- **Utiliser la ventilation ou un système d'échappement pour éliminer les fumées de la zone de respiration.**

LES ÉTINCELLES DE SOUDAGE, DE COUPAGE et DE GOUGEAGE peuvent provoquer des incendies ou des explosions.

- **Tenir les matériaux inflammables éloignés.**
- **Ne pas souder, couper ou gouger sur des récipients ayant contenu du combustible.**

LES RAYONS DES ARCS peuvent causer des brûlures.

- **Porter des protections pour les yeux, les oreilles et le corps.**

L'ARC AU PLASMA peut causer des blessures.

- **Se tenir éloigné de la buse et de l'arc au plasma.**
- **Manipuler l'arc pilote avec prudence. L'arc pilote peut brûler l'opérateur ou d'autres personnes et même transpercer des vêtements de sécurité.**

Seul le personnel qualifié doit faire fonctionner cet appareil. Suivre les Précautions de Sécurité tout au long de ce manuel.

DESCRIPTION

L'AUTOPRO™ 20 est une source de puissance de coupage au plasma à contrôle continu et courant constant.

L'AUTOPRO™ 20 est équipée de façon standard d'un régulateur d'air et d'une jauge à pression. L'appareil est alimenté par un circuit d'entrée de 115 VAC, 20 amp avec un facteur de marche nominal de 40% sur une base de 10 minutes, avec une sortie de 20 amp. L'appareil comprend une torche se tenant à la main avec du matériel consommable et un câble de travail avec pince.

L'AUTOPRO™ 20 accorde un délai de 3 secondes après avoir appuyé sur la gâchette avant le démarrage de l'arc afin de garantir que l'opérateur soit prêt. L'appareil ne fonctionne pas si le matériel consommable n'est pas correctement installé ou s'il en manque, dans le but de protéger l'usager. L'appareil fonctionne au moyen d'une action pneumatique pour le démarrage de l'arc et n'utilise pas la haute fréquence.

Le plasma est un gaz chauffé à une température extrêmement élevée et ionisé afin qu'il devienne un conducteur d'électricité.

La procédure de coupage utilise le plasma pour transférer l'arc électrique sur la pièce en métal. L'arc fait fondre une petite quantité de la pièce et l'air comprimé souffle sur le métal fondu pour l'éloigner en produisant l'action de coupage.

La torche utilise l'air comprimé d'une seule source, aussi bien pour le plasma que pour le refroidissement et le gaz de protection.

Le début du cycle est déterminé par un arc appelé arc pilote, qui est amorcé entre les électrodes mobiles (polarité négative) et la buse de la torche (polarité positive) du fait d'un court-circuit entre ces deux éléments.

Lorsqu'on approche la torche de la pièce à couper et qu'on appuie sur la gâchette, l'arc pilote est transféré entre l'électrode et la pièce, amorçant ainsi un arc au plasma, connu sous le nom d'arc coupant.

La durée de l'arc pilote est réglée à l'usine sur 3 secondes ; si le transfert n'a pas été réalisé durant ce temps, le cycle s'arrête automatiquement, mis à part l'air de refroidissement qui reste allumé.

RESPONSABILITÉ DE L'USAGER

Des variations telles que la composition chimique de la plaque, l'état de la surface de la plaque (huile, tartre), l'épaisseur de la plaque, la préchauffe, la trempe, le type de gaz, le débit du gaz et l'appareil peuvent produire des résultats différents de ceux qu'on attend. Certains réglages des procédures peuvent s'avérer nécessaires pour compenser les conditions individuelles uniques. Tester toutes les procédures en copiant toutes les conditions de terrain réelles.

FONCTIONNALITÉS ET AVANTAGES DE LA CONCEPTION

- Poids léger
- Contrôle de sortie continu
- Indicateurs lumineux LEDs
- Ventilateur de refroidissement
- Réamorçage rapide de l'arc afin de raccourcir les temps morts
- 3 secondes de délai d'arc par mesure de sécurité
- Régulateur de pression d'air réglable avec fonctionnalité de verrouillage
- Vérification en partie en place à des fins de sécurité et de bon fonctionnement
- Protection thermostatique avec indication thermique
- Filtre d'admission avec bouton de purge hydraulique pour protéger la voie d'air et la torche
- Interrupteur MARCHE / ARRËT illuminé
- Protection contre la tension d'entrée élevée.

CAPACITÉ DE COUPAGE

L'AUTOPRO™ 20 a un régime nominal de 20 A à 40% de facteur de marche. L'appareil est conçu pour couper jusqu'à 3/8" d'acier doux, mais il a la capacité de couper d'autres métaux tels que l'acier inoxydable et l'aluminium (la vitesse de déplacement varie).

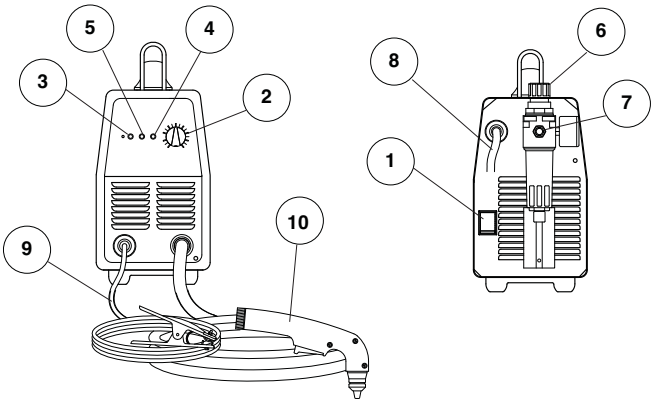
MATÉRIEL CONSOMMABLE DE LA TORCHE

Le matériel consommable de la torche consiste en une Électrode, un Anneau de Distribution de Gaz, une Buse et une Bague d'Écran. Les pièces de matériel consommable doivent être placées dans l'ordre correct et bien fixées pour que l'appareil fonctionne.

LIMITES

- Uniquement pour usage en intérieur.
- Ne pas dépasser le courant de sortie et le facteur de marche nominaux de la machine.
- Ne pas utiliser l'AUTOPRO™ 20 pour le dégel de tuyauteries.
- Ne pas alimenter au moyen de générateurs ou de mécanismes d'entraînement à moteur.

CONTRÖLES ET RÉGLAGES



1. **Interrupteur MARCHE / ARRËT** – En position MARCHE, la machine est prête pour un fonctionnement normal. Tous les circuits de contrôle du système sont activés. La position ARRËT désactive les circuits de contrôle.

2. **Bouton du Courant de Sortie** – Ajuste le courant de coupage fourni par la machine en fonction de l'épaisseur du matériau / de la vitesse.

3. **LED Vert** – S'allume lorsque la tension d'entrée est appliquée dans un registre normal – clignote lentement lorsque la tension d'entrée dépasse 130 VAC ou lorsqu'elle tombe au-dessous de 95 VAC.

4. **LED Rouge** – S'allume lorsque la torche est activée – Clignote rapidement pendant les 3 secondes de prégaz de sécurité avant l'allumage de l'arc – Clignote lentement si l'arc de coupage n'est pas amorcé 3 secondes après l'allumage de l'arc pilote.

5. **LED Jaune** – S'allume lorsque la protection thermique est activée – Clignote lentement lorsque la protection contre l'insuffisance de pression fonctionne (pression inférieure à 55 psi ou 3,5 bar).

6. **Régulateur d'Air** – Ajuste la pression d'admission de l'air – tirer vers le haut pour déverrouiller, appuyer vers le bas pour verrouiller - réglage de la pression d'air nominale : 65 psi ou 4,5 bar.

Note : le régulateur ne doit jamais être réglé au-dessus de 87 psi (6 bar).

7. **Branchement de l'Air Comprimé.**

8. **Cordon d'Entrée.**

9. **Câble de Travail avec Pince**.

10. **Torche**.

OPÉRATIONS DE COUPAGE

AVANT LE COUPAGE

⚠ AVERTISSEMENT

LES CHOCS ÉLECTRIQUES peuvent être mortels.
Débrancher la puissance d'entrée en retirant la prise du réceptacle avant d'assembler ou de démonter les pièces de la torche, ou les ensembles de torche et fil.

Vérifier et suivre les instructions qui figurent dans la liste de la section « Sécurité et Installation » de ce manuel.

PIÈCES DE LA TORCHE

Vérifier le montage correct de la torche. Installer les pièces de torche appropriées pour l'application souhaitée (se reporter à la Section de Choix des Pièces de Matériel Consommable pour Torche).

NOTE: l'alimentation ne fonctionne pas tant que la bague d'écran n'est pas bien installée contre les goupilles PIP (Pièces en Place) de la tête de la torche.

PUISSANCE D'ENTRÉE

Vérifier que la tension d'entrée de la source d'alimentation soit correcte.
S'assurer que la source d'alimentation soit conforme aux exigences en matière de protection des circuits et de câblage.
Brancher le cordon d'entrée afin d'alimenter l'appareil.

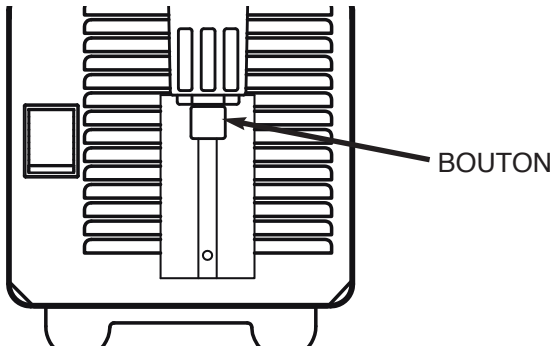
CÂBLE DE TERRE

Vérifier que le branchement du câble de terre sur la pièce à souder soit solide.

SYSTÈME DE PURGE AUTOMATIQUE

Placer l'interrupteur MARCHE / ARRÊT sur la position MARCHE. Si la tension de ligne est correcte, le LED vert s'allume. Activer la gâchette de la torche pour commencer la purge d'air. il y aura un délai de 3 secondes pour éliminer la condensation qui aurait pu s'accumuler dans la torche et les tuyaux à air pendant que le système était éteint. Une fois la purge d'air terminée (Temps de Sécurité de l'Air), l'arc pilote démarre.

FIGURE B.1



VÉRIFICATION DE LA QUALITÉ DE L'AIR

Pour vérifier la qualité de l'air, désactiver la torche (postgaz) et placer une lentille de filtre à souder devant la torche. Toute trace d'huile ou d'humidité dans l'air sera visible sur la lentille. **NE PAS** démarrer l'arc pilote pendant la révision de la qualité de l'air.

Pendant la préparation au coupage, placer la machine aussi près que possible de la pièce. Vérifier que tout le matériel nécessaire à la réalisation du travail ait été préparé et que toutes les mesures de sécurité aient été prises. Il est important de suivre ces étapes à chaque utilisation de la machine.

- **AIR COMPRIMÉ**

  Avec l'AUTOPRO™ 20 ; il est indispensable que l'air comprimé soit branché sur la machine. La pression minimum de l'air d'admission doit être de 72,5 psi, 5 bar, et ne doit pas dépasser 150 psi, 10,3 bar. Un régulateur d'air est compris avec l'appareil avec un réglage de pression idéal établi sur 65 psi, 4,5 bar.

  L'appareil est également équipé d'un filtre à air qui capture les vapeurs d'eau et d'huile. La vapeur ainsi récupérée peut être drainée par le bas de l'appareil en tournant le bouton de drainage. L'appareil ne fonctionne pas si la pression de l'air d'admission est inférieure à 55 psi, 3,8 bar.

Bouton de Drainage à Trois Positions : (Voir la Figure B.1)

1. Ouvert .
2. Ouvert en absence de pression d'air, fermé en présence de pression d'air.
3. Fermé.

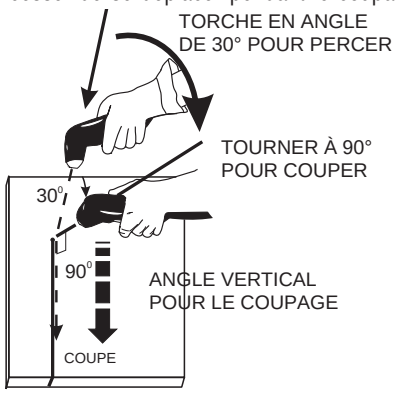
COUPAGE AVEC UNE TORCHE MANUELLE

- Allumer l'interrupteur de marche de la machine et l'alimentation principale.
  - Le ventilateur doit démarrer.
  - Le circuit de pré-charge doit fonctionner pendant 3 secondes puis le LED vert de « MARCHE » devrait s'allumer.
- Vérifier que le fil de travail soit fixé sur la pièce avant de couper.
- Régler le bouton de contrôle du courant de sortie sur la position maximum pour une vitesse de coupage supérieure et moins de formation de scories. Diminuer le courant si on souhaite réduire la largeur du trait de chalumeau (coupe), la zone affectée par la chaleur ou la vitesse de déplacement, selon les besoins.

- Une fois prêt à couper, placer la torche près de la pièce, s'assurer que toutes les mesures de sécurité aient été prises et tirer sur la gâchette.
  - L'air circule pendant un temps de prégaz de 3 secondes et l'arc pilote démarre.
  - L'arc pilote fonctionne pendant 3,0 secondes et s'éteint, à moins que l'arc n'entre en contact avec la pièce et que l'arc ne soit transféré. Éviter les temps d'arc pilote excessifs en transférant rapidement l'arc sur la pièce.
  - Lorsque l'arc est à 1/8" – 1/4" de la pièce : l'arc se transfère, le courant passe au réglage du panneau de contrôle, et le coupage peut durer indéfiniment (ou jusqu'à ce que le facteur de marche de l'appareil soit dépassé).
- Percer la pièce en baissant lentement la torche sur le métal à un angle de 30° de l'opérateur. Ceci soufflera sur les scories pour les éloigner de la buse de la torche. Faire tourner lentement la torche jusqu'à la position verticale à mesure que l'arc devient plus profond.

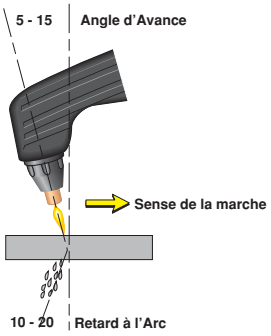
NOTE : les graphiques présentés servent à comprendre les angles d'inclinaison de la torche pour de meilleurs résultats – les distances par rapport à la pièce travaillée sont exagérées. Lors d'opérations réelles ; la buse doit être tenue juste au-dessus de la surface de la pièce travaillée.

- Ne pas cesser de se déplacer pendant le coupage. Couper à une



vitesse régulière sans s'arrêter. Maintenir la vitesse de coupage de sorte que l'hystérésis de l'arc se trouve à un angle de 10° à 20° derrière la direction de déplacement.

- Utiliser un angle meneur de 5° à 10° dans la direction



de la coupe.

- Terminer la coupe à effectuer et relâcher la gâchette.

NOTE : pour un meilleur contrôle de la torche, il est acceptable de laisser la buse traîner le long de la surface de la pièce, mais ceci raccourcira la durée de vie de la buse. Il est aussi acceptable de placer un guide de torche non conducteur sur la pièce travaillée afin d'obtenir une coupe plus propre.

- Lorsqu'on relâche la gâchette, l'arc cesse.
– Le gaz continue à circuler pendant 20 secondes de postgaz. Si la gâchette est activée pendant ce temps, l'arc pilote redémarre au bout de 3 secondes.
- Si les scories sont difficiles à éliminer, diminuer la vitesse de coupage. Les scories à grande vitesse sont plus difficiles à éliminer que celles produites à vitesse lente.
- Le côté droit de la coupe est plus carré que le gauche lorsqu'on regarde dans le sens du déplacement.
- Nettoyer fréquemment les projections et la calamine de la buse.

Pièces en place :

- Vérifier le montage des pièces consommables de la torche. Si elles ne sont pas à leur place, la machine ne démarre pas. **Prendre soin de serrer la bague de l'écran à la main. Ne pas utiliser de pinces ni trop serrer.**
- Réviser l'intérieur de la buse. Si des détritus se sont accumulés, frotter l'électrode sur le bas à l'intérieur de la buse afin d'éliminer toute couche d'oxyde pouvant s'être accumulée. Se reporter à la section d'« Entretien de Routine ».
- Vérifier l'état de l'électrode. Si son extrémité a une apparence de cratère, la changer ainsi que la buse. La profondeur maximum d'usure d'électrode est d'environ 0,062". Un arc vert et erratique indique un mauvais état définitif de l'électrode et celle-ci doit être changée immédiatement.
- Changer la buse lorsque son orifice de sortie est usé ou en forme ovale.

⚠ AVERTISSEMENT

LES CHOCS ÉLECTRIQUES peuvent être mortels.
Débrancher la puissance d'entrée en retirant la prise du réceptacle avant d'assembler ou de démonter les pièces de la torche, ou les ensembles de torche et fil.

- Si la machine ne se rétablit pas ou si elle continue à se déclencher, consulter la Section de Dépannage.
- Utiliser les procédures de coupage appropriées indiquées dans les Procédures Recommandées.

DISCUSSION SUR L'ARC PILOTE

L'AUTOPRO™ 20 a un arc pilote régulier et continu. L'arc pilote n'est qu'un moyen de transférer l'arc sur la pièce pour son coupage. Des démarrages d'arc pilote répétés, en succession rapide, ne sont guère recommandés car ces démarrages diminuent généralement la durée de vie du matériel consommable. À l'occasion, l'arc pilote peut crépiter ou démarrer de façon intermittente. Ceci s'aggrave lorsque le matériel consommable est usé ou quand la pression de l'air est top élevée. Ne jamais oublier que l'arc pilote est conçu pour transférer l'arc sur la pièce à travailler et non pas pour de nombreux démarrages sans coupage.

Lorsque l'arc pilote a démarré, une légère impulsion se fait sentir dans la poignée de la torche. Ceci est normal et il s'agit du mécanisme qui fait démarrer l'arc au plasma. Cette impulsion peut aussi être utilisée pour aider à trouver une solution à un problème de « non démarrage ».

⚠ AVERTISSEMENT

LES CHOCS ÉLECTRIQUES peuvent être mortels.
Débrancher la puissance d'entrée en retirant la prise du réceptacle avant d'assembler ou de démonter les pièces de la torche, ou les ensembles de torche et fil.

En tant qu'opérateur, veiller à porter des gants, des protections pour les yeux et les oreilles, et des vêtements appropriés. Veiller à ce qu'aucune partie du corps de l'opérateur ne soit en contact avec la pièce pendant que la torche est activée.

⚠ ATTENTION

Les étincelles du procédé de coupage peuvent endommager les surfaces peintes, à revêtement ou autres, telles que le verre, le plastique et le métal.

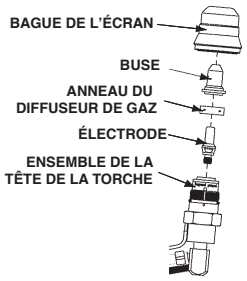
NOTE : manipuler le câble de la torche avec prudence et le protéger de tout dommage.

CHOIX DES PIÈCES DE MATÉRIEL CONSOMMABLE

Pour changer les pièces de matériel consommable de la torche, suivre la procédure suivante :
NOTE : la buse, le distributeur de gaz et l'électrode sont maintenus en place par la bague de l'écran. Placer la torche avec la bague de l'écran vers le haut afin d'empêcher ces pièces de tomber lorsque la bague est retirée.

1. Dévisser et ôter la bague de l'écran de l'Ensemble de la Tête de la Torche. Voir la Figure B.2 – Pièces de Matériel Consommable.
2. Retirer la buse, le distributeur de gaz et l'électrode.
3. Installer l'électrode , le distributeur de gaz et la buse.
4. Serrer la bague de l'écran à la main jusqu'à ce qu'elle soit bien en place sur la tête de la torche. Si une résistance est ressentie pendant l'installation de la bague, vérifier les filetages avant de continuer.

FIGURE B.2



PANNES DE FONCTIONNEMENT

Lors de la réalisation d'opérations de coupage, des pannes peuvent survenir, telles que :

- Pénétration insuffisante :
  Vitesse de coupage trop élevée,
  Torche inclinée,
  Pièce trop épaisse,
  Courant de coupage trop faible,
  Pièces de la torche usées,
  Pièces non originales du fabricant.
- Interruption de l'arc de coupage :
  Vitesse de coupage trop lente,
  Distance excessive entre la torche et la pièce,
  Tension d'entrée trop faible – diminuer le courant de sortie,
  Pièces de la torche usées,
  Pièces non originales du fabricant,
  Câble de travail mal branché / débranché.
- Excès de laitier / scories :
  Vitesse de coupage trop faible (scories en bas),
  Vitesse de coupage trop élevée (scories en haut),
  Distance excessive entre la torche et la pièce,
  Courant de coupage trop faible,
  Pièces de la torche usées,
  Pièces non originales du fabricant.
- Coupage incliné (pas perpendiculaire) :
  Position incorrecte de la torche,
  Usure asymétrique de l'orifice de la buse et/ou assemblage incorrect des pièces de la torche.
- Usure excessive de la buse et des électrodes :
  Pression de l'air trop faible,
  Capacité du système dépassée (matériau trop épais),
  Air contaminé (humidité / huile) ;
  Trop d'allumages de l'arc pilote dans l'air,
  Torche mal montée,
  Buse de la torche en contact avec la pièce,
  Eléments de la tête de la torche endommagés ou desserrés,
  Pièces non originales du fabricant.

⚠ AVERTISSEMENT

LES CHOCS ÉLECTRIQUES peuvent être mortels.

- **Faire réaliser l'installation et le service de cet appareil par un électricien.**
- **Couper la puissance d'entrée en débranchant la prise du réceptacle avant d'assembler ou de démonter les pièces de la torche ou les ensembles de torche et fil.**
- **Ne pas toucher les pièces sous alimentation électrique.**

ENTRETIEN DE ROUTINE

1. Maintenir la zone de coupage ou de gougeage et le pourtour de la machine propres et libres de matériaux combustibles. Aucun détritus pouvant obstruer la circulation de l'air vers la machine ne doit s'accumuler.
2. Tous les 3-4 mois environ, la machine doit être nettoyée avec de l'air à forte pression. Une machine propre permettra un fonctionnement avec des températures plus fraîches et une meilleure fiabilité. Prendre soin de nettoyer les zones suivantes :
   – Tableaux de circuits imprimés et dissipateurs,
   – Interrupteur marche / arrêt.

⚠ ATTENTION

- **Pour utiliser de l'air à faible pression, porter des protections oculaires appropriées. N'utiliser que de l'air comprimé sec pour le nettoyage. Ne pas diriger le jet d'air vers les circuits électroniques.**

3. Vérifier que la console en tôle ne soit pas édentée ni brisée. Réparer la console si besoin est. Maintenir la console en bon état afin de garantir que les pièces sous haute tension soient protégées et que les espaces corrects soient maintenus. Toutes les vis en tôle externes doivent être en place afin de garantir la solidité de la console et la continuité de la masse électrique.
4. Réviser périodiquement le câble afin de vérifier qu'il ne présente aucune entaille ni marque de ponction dans sa gaine. Le changer si besoin est. Vérifier que rien n'écrase le câble et que rien ne bloque la circulation de l'air par l'intérieur du tube d'air. vérifier aussi de façon périodique que le câble ne fasse pas de coques et les éliminer s'il y en a afin de ne pas restreindre la circulation de l'air vers la torche.
5. Réviser le corps de la torche et la poignée, les maintenir parfaitement propres SANS UTILISER DE SOLVENTS. En cas de dommage, changer les éléments pour des RAISONS DE SÉCURITÉ. Si les réparations ne peuvent pas être effectuées sur place, contacter un atelier de service sur le terrain.

ENTRETIEN PÉRIODIQUE

⚠ AVERTISSEMENT

LES CHOCS ÉLECTRIQUES peuvent être mortels.

- **Éteindre la machine et débrancher la puissance d'entrée en retirant la prise de l'interrupteur du réceptacle avant de serrer, nettoyer ou remplacer le matériel consommable.**

Changer le matériel consommable selon les besoins :

Torch:

- Périodiquement, selon l'usage ou, si des problèmes de coupage se présentent, réviser les pièces de matériel consommable associées à l'arc au plasma.

Bague de l'écran :

- Dévisser à la main pour la retirer de la tête de la torche. Nettoyer à fond et changer si endommagée (brûlures, déformations ou craquelures).

Buse :

- Vérifier l'usure de l'arc au plasma, l'orifice et les surfaces intérieures et extérieures. Si l'orifice est élargi par rapport à son diamètre d'origine, changer la buse. Si les surfaces sont particulièrement oxydées, les nettoyer avec du papier abrasif extra fin.

Anneau de Distribution de l'Air ::

- Vérifier qu'il n'y ait ni brûlures ni craquelures et que les orifices de circulation de l'air ne soient pas bouchés. Si endommagé, le changer immédiatement.

Électrode:

- Changer l'électrode lorsque le cratère des surfaces émettrices mesure environ 0,08" (2 mm).

⚠ AVERTISSEMENT

- Avant d'effectuer des réglages sur la torche, la laisser refroidir pendant tout le temps de postgaz.
- Sauf dans des cas particuliers, il est conseillé de changer l'électrode et la buse EN MÊME TEMPS.
- Veiller à ce que les pièces de la torche soient assemblées dans l'ordre correct.
- Vérifier que l'anneau de distribution du gaz soit bien assemblé.
- Remonter la bague de l'écran en la vissant à la main.
- Ne jamais monter la bague de l'écran sans avoir préalablement inclus l'anneau de distribution de gaz et la buse.
- Un entretien opportun et approprié des pièces de la torche est essentiel à la sécurité et au bon fonctionnement du système de coupage.

FILTRE À AIR COMPRIMÉ

L'appareil est livré avec un filtre à air comprimé et il est équipé d'un drain manuel pour éliminer la condensation. (Le drain se trouve sur le bas du filtre). Effectuer des purges périodiques pour éliminer l'eau du filtre en ouvrant le bouton de drainage.

Ne pas utiliser de solvants pour nettoyer le filtre ; n'utiliser que de l'eau savonneuse.

COMMENT UTILISER LE GUIDE DE DÉPANNAGE

⚠ AVERTISSEMENT

Le service et les Réparations ne doivent être effectués que par le Personnel formé par l'Usine Lincoln Electric. Des réparations non autorisées réalisées sur cet appareil peuvent mettre le technicien et l'opérateur de la machine en danger et elles annuleraient la garantie d'usine. Par sécurité et afin d'éviter les Chocs Électriques, suivre toutes les observations et mesures de sécurité détaillées tout au long de ce manuel.

Ce guide de Dépannage est fourni pour aider à localiser et à réparer de possibles mauvais fonctionnements de la machine. Simplement suivre la procédure en trois étapes décrite ci-après.

Étape 1. LOCALISER LE PROBLÈME (SYMPTÔME).
Regarder dans la colonne intitulée « PROBLÈMES (SYMPTÔMES) ». Cette colonne décrit les symptômes que la machine peut présenter. Chercher l'énoncé qui décrit le mieux le symptôme présenté par la machine.

Étape 2. CAUSE POSSIBLE
La deuxième colonne, intitulée « CAUSE POSSIBLE », énonce les possibilités externes évidentes qui peuvent contribuer au symptôme présenté par la machine.

Étape 3. ACTION RECOMMANDÉE.
Cette colonne suggère une action recommandée pour une Cause Possible ; en général elle spécifie de contacter le concessionnaire autorisé de Service sur le Terrain Lincoln Electric le plus proche.

Si vous ne comprenez pas ou si vous n'êtes pas en mesure de réaliser les actions recommandées de façon sûre, contactez le Service sur le Terrain Lincoln autorisé le plus proche..

⚠ AVERTISSEMENT

LES CHOCS ÉLECTRIQUES peuvent être mortels.

- **Éteindre la puissance d'entrée au niveau de la source de puissance de soudage avant l'installation ou le changement du rouleau conducteur et/ou des guides.**

⚠ ATTENTION

Si pour une raison quelconque vous ne comprenez pas les procédures de tests ou si vous n'êtes pas en mesure de réaliser les tests/réparations de façon sûre, avant de continuer, contactez **le Service sur le Terrain Lincoln autorisé le plus proche** pour obtenir une assistance technique.

GUIDE DE DÉPANNAGE

E-2

Respecter toutes les Consignes de Sécurité détaillées tout au long de ce manuel.

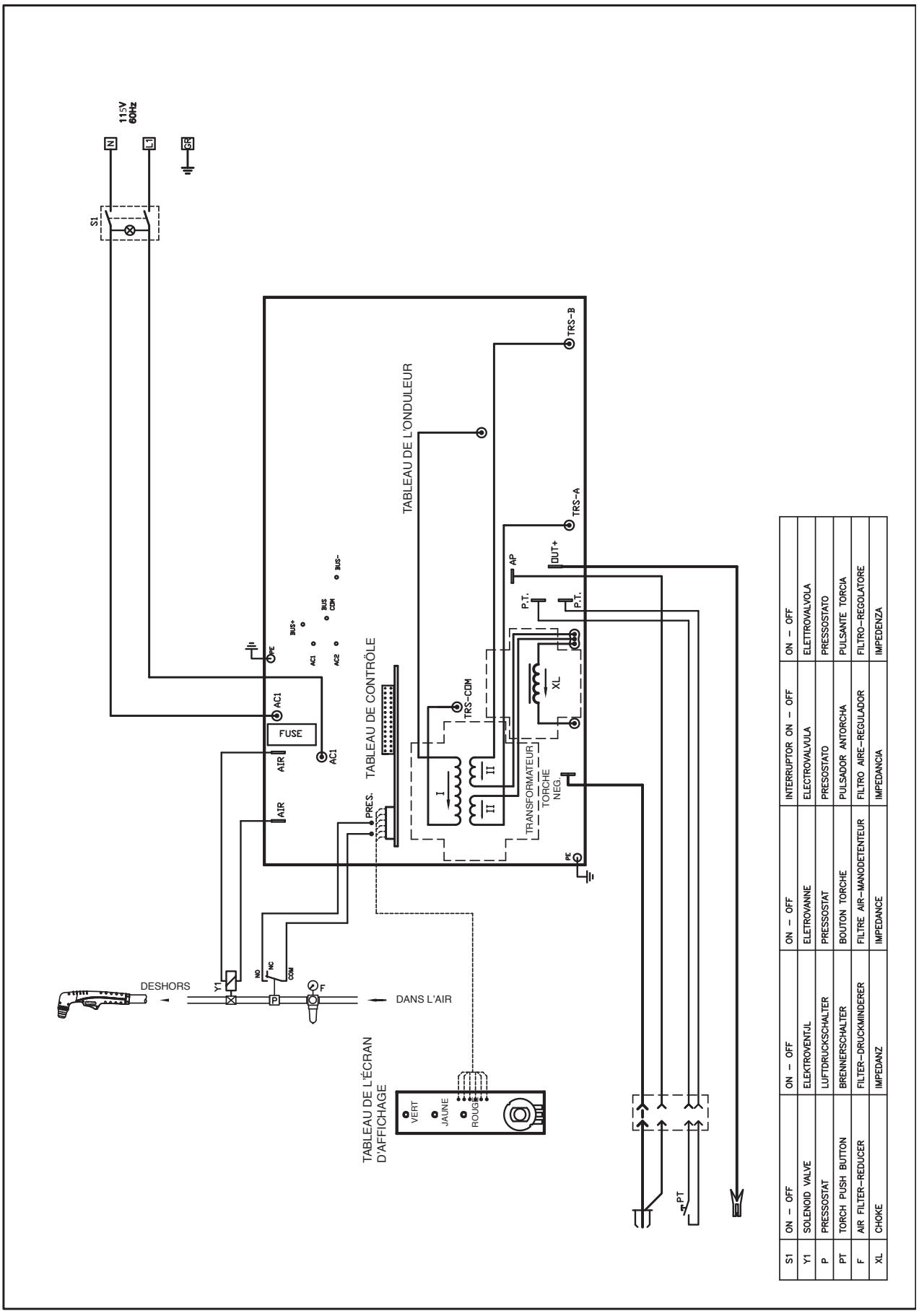
PROBLÈMES (SYMPTOMES)	CAUSE POSSIBLE	ACTION RECOMMANDÉE
LED VERT ÉTEINT, le ventilateur ne fonctionne pas. Pas de puissance d'entrée.	1. Brancher l'appareil sur une prise de 115 V. 2. Rétablir le disjoncteur.	Si tous les points possibles de mauvais réglages recommandés ont été vérifiés et que le problème persiste, contacter le **Service Local Autorisé.**
LED VERT ALLUMÉ, LED JAUNE de Surchauffe / sous-pression ALLUMÉ. L'appareil est surchauffé.	1. Vérifier que l'appareil n'ait pas fonctionné au-delà des limites du facteur de marche. 2. Circulation de l'air obstruée.	
LED VERT ALLUMÉ, LED JAUNE de Surchauffe / sous-pression CLIGNOTANT. Pas de circulation d'air dans la purge ou le prégaz.	1. Air non branché ou pression trop faible. Vérifier que la source ait au moins 72,5 psi (5 bar) durant la purge ou le prégaz ; régler la pression de l'air sur 65 psi (4,5 bar). 2. Filtre à air ou tuyau à air bloqué, torche bloquée. Changer la cartouche du filtre. Vérifier que les tuyaux à air et les fils de la torche ne soient pas tordus et qu'ils ne fassent pas de coques.	
LED VERT ALLUMÉ, LED JAUNE de Surchauffe / sous-pression ÉTEINT ; pas de circulation d'air lorsqu'on appuie sur l'interrupteur de la torche.	1. Bague de l'écran pas bien installée sur la torche. Vérifier que la bague de l'écran soit bien en place contre la torche. 2. Interrupteur de la Torche ou Ensemble de Pièces dans le support de la Torche défectueux. Se reporter à la section de « Fonctionnement » (Pièces de Matériel Consommable de la Torche). 3. Tableau de Circuits Imprimés Principal défectueux. Réparer / Changer l'alimentation.	
LED VERT ALLUMÉ, LED JAUNE de Surchauffe / sous-pression ÉTEINT. L'air circule, l'arc pilote ne démarre pas.	1. Pièces de la torche défectueuses. Réviser les pièces de la torches et les changer si besoin est. 2. Tableau de Circuits Imprimés Principal défectueux. Réparer / Changer.	
La torche a un arc pilote mais ne coupe pas.	1. Fil de travail débranché. Vérifier que le fil de travail soit bien branché sur le métal nu. 2. Puissance d'entrée c.a. trop faible. Utiliser la distance la plus courte possible vers le panneau du disjoncteur. 3. Tableau de Circuits Imprimés Principal défectueux. Réparer / Changer.	

⚠ ATTENTION

Si pour une raison quelconque vous ne comprenez pas les procédures de tests ou si vous n'êtes pas en mesure de réaliser les tests/réparations de façon sûre, avant de continuer, contactez **le Service sur le Terrain Lincoln autorisé le plus proche** pour obtenir une assistance technique.

DIAGRAMMES

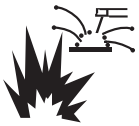
F-1



S1	ON – OFF	ON – OFF	INTERRUPTOR ON – OFF	ON – OFF
Y1	SOLENOID VALVE	ELEKTROVENTJL	ELETROVANNE	ELECTROVALVULA	ELETTROVALVOLA
P	PRESSOSTAT	LUFTDRUCKSCHALTER	PRESSOSTAT	PRESOSTATO	PRESSOSTATO
PT	TORCH PUSH BUTTON	BRENNERSCHALTER	BOUTON TORCHE	PULSADOR ANTORCHA	PULSANTE TORCIA
F	AIR FILTER–REDUCER	FILTER–DRUCKMINDERER	FILTRE AIR–MANODETENTEUR	FILTRO AIRE–REGULADOR	FILTRO–REGOLATORE
XL	CHOKE	IMPEDANZ	IMPEDANCE	IMPEDANCIA	IMPEDENZA

NOTE : Ce diagramme est présenté uniquement à titre de référence. Il se peut qu'il ne soit pas exact pour toutes les machines couvertes dans ce manuel. Le diagramme spécifique pour un code particulier est collé à l'intérieur de la machine sur l'un des panneaux de la console. Si le diagramme est illisible, prière d'écrire au Département de service pour qu'il soit remplacé. Donner le numéro de code de l'appareil.

NOTES

			
WARNING	● Do not touch electrically live parts or electrode with skin or wet clothing. ● Insulate yourself from work and ground.	● Keep flammable materials away.	● Wear eye, ear and body protection.
Spanish **AVISO DE PRECAUCION**	● No toque las partes o los electrodos bajo carga con la piel o ropa mojada. ● Aislese del trabajo y de la tierra.	● Mantenga el material combustible fuera del área de trabajo.	● Protéjase los ojos, los oídos y el cuerpo.
French **ATTENTION**	● Ne laissez ni la peau ni des vêtements mouillés entrer en contact avec des pièces sous tension. ● Isolez-vous du travail et de la terre.	● Gardez à l'écart de tout matériel inflammable.	● Protégez vos yeux, vos oreilles et votre corps.
German **WARNUNG**	● Berühren Sie keine stromführenden Teile oder Elektroden mit Ihrem Körper oder feuchter Kleidung! ● Isolieren Sie sich von den Elektroden und dem Erdboden!	● Entfernen Sie brennbarres Material!	● Tragen Sie Augen-, Ohren- und Körperschutz!
Portuguese **ATENÇÃO**	● Não toque partes elétricas e electrodos com a pele ou roupa molhada. ● Isole-se da peça e terra.	● Mantenha inflamáveis bem guardados.	● Use proteção para a vista, ouvido e corpo.
Japanese **注意事項**	● 通電中の電気部品、又は溶材にヒフやぬれた布で触れないこと。 ● 施工物やアースから身体が絶縁されている様にして下さい。	● 燃えやすいものの側での溶接作業は絶対にしてはなりません。	● 目、耳及び身体に保護具をして下さい。
Chinese **警 告**	● 皮肤或濕衣物切勿接觸帶電部件及銲條。 ● 使你自己與地面和工件絶緣。	● 把一切易燃物品移離工作場所。	● 佩戴眼、耳及身體勞動保護用具。
Korean **위 험**	● 전도체나 용접봉을 젖은 헝겁 또는 피부로 절대 접촉치 마십시요. ● 모재와 접지를 접촉치 마십시요.	● 인화성 물질을 접근 시키지 마시요.	● 눈, 귀와 몸에 보호장구를 착용하십시요.
Arabic **تحذير**	● لا تلمس الاجزاء التي يسري فيها التيار الكهربائي أو الالكترود بجلد الجسم أو بالملابس المبللة بالماء. ● ضع عازلا على جسمك خلال العمل.	● ضع المواد القابلة للاشتعال في مكان بعيد.	● ضع أدوات وملابس واقية على عينيك وأذنيك وجسمك.

READ AND UNDERSTAND THE MANUFACTURER'S INSTRUCTION FOR THIS EQUIPMENT AND THE CONSUMABLES TO BE USED AND FOLLOW YOUR EMPLOYER'S SAFETY PRACTICES.

SE RECOMIENDA LEER Y ENTENDER LAS INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE PARA EL USO DE ESTE EQUIPO Y LOS CONSUMIBLES QUE VA A UTILIZAR, SIGA LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD DE SU SUPERVISOR.

LISEZ ET COMPRENEZ LES INSTRUCTIONS DU FABRICANT EN CE QUI REGARDE CET EQUIPMENT ET LES PRODUITS A ETRE EMPLOYES ET SUIVEZ LES PROCEDURES DE SECURITE DE VOTRE EMPLOYEUR.

LESEN SIE UND BEFOLGEN SIE DIE BETRIEBSANLEITUNG DER ANLAGE UND DEN ELEKTRODENEINSATZ DES HERSTELLERS. DIE UNFALLVERHÜTUNGSVORSCHRIFTEN DES ARBEITGEBERS SIND EBENFALLS ZU BEACHTEN.

● Keep your head out of fumes. ● Use ventilation or exhaust to remove fumes from breathing zone.	● Turn power off before servicing.	● Do not operate with panel open or guards off.	**WARNING**
● Los humos fuera de la zona de respiración. ● Mantenga la cabeza fuera de los humos. Utilice ventilación o aspiración para gases.	● Desconectar el cable de alimentación de poder de la máquina antes de iniciar cualquier servicio.	● No operar con panel abierto o guardas quitadas.	Spanish **AVISO DE PRECAUCION**
● Gardez la tête à l'écart des fumées. ● Utilisez un ventilateur ou un aspirateur pour ôter les fumées des zones de travail.	● Débranchez le courant avant l'entretien.	● N'opérez pas avec les panneaux ouverts ou avec les dispositifs de protection enlevés.	French **ATTENTION**
● Vermeiden Sie das Einatmen von Schweibrauch! ● Sorgen Sie für gute Be- und Entlüftung des Arbeitsplatzes!	● Strom vor Wartungsarbeiten abschalten! (Netzstrom völlig öffnen; Maschine anhalten!)	● Anlage nie ohne Schutzgehäuse oder Innenschutzverkleidung in Betrieb setzen!	German **WARNUNG**
● Mantenha seu rosto da fumaça. ● Use ventilação e exhaustão para remover fumo da zona respiratória.	● Não opere com as tampas removidas. ● Desligue a corrente antes de fazer serviço. ● Não toque as partes elétricas nuas.	● Mantenha-se afastado das partes moventes. ● Não opere com os paineis abertos ou guardas removidas.	Portuguese **ATENÇÃO**
● ヒュームから頭を離すようにして下さい。 ● 換気や排煙に十分留意して下さい。	● メンテナンス・サービスに取りかかる際には、まず電源スイッチを必ず切って下さい。	● パネルやカバーを取り外したままで機械操作をしないで下さい。	Japanese **注意事項**
●頭部遠離煙霧。 ●在呼吸區使用通風或排風器除煙。	●維修前切斷電源。	●儀表板打開或沒有安全罩時不準作業。	Chinese **警 告**
● 얼굴로부터 용접가스를 멀리하십시요. ● 호흡지역으로부터 용접가스를 제거하기 위해 가스제거기나 통풍기를 사용하십시요.	● 보수전에 전원을 차단하십시요.	● 판넬이 열린 상태로 작동치 마십시요.	Korean **위 험**
● ابعد رأسك بعيداً عن الدخان. ● استعمل التهوية أو جهاز ضغط الدخان للخارج لكي تبعد الدخان عن المنطقة التي تتنفس فيها.	● اقطع التيار الكهربائي قبل القيام بأية صيانة.	● لا تشغل هذا الجهاز اذا كانت الاغطية الحديدية الواقية ليست عليه.	Arabic **تحذير**

LEIA E COMPREENDA AS INSTRUÇÕES DO FABRICANTE PARA ESTE EQUIPAMENTO E AS PARTES DE USO, E SIGA AS PRÁTICAS DE SEGURANÇA DO EMPREGADOR.

使う機械や溶材のメーカーの指示書をよく読み、まず理解して下さい。そして貴社の安全規定に従って下さい。

請詳細閱讀並理解製造廠提供的説明以及應該使用的銀焊材料，並請遵守貴方的有関勞動保護規定。

이 제품에 동봉된 작업지침서를 숙지하시고 귀사의 작업자 안전수칙을 준수하시기 바랍니다.

اقرأ بتمعن وافهم تعليمات المصنع المنتج لهذه المعدات والمواد قبل استعمالها واتبع تعليمات الوقاية لصاحب العمل.

Copyright © Lincoln Global Inc.

2345 Murphy Blvd. Gainesville, GA 30504 TEL: 866-236-0044